

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2003. 07. 09

申 请 号: 03147532. 9

REC'D 02 AUG 2004

WIPO PCT

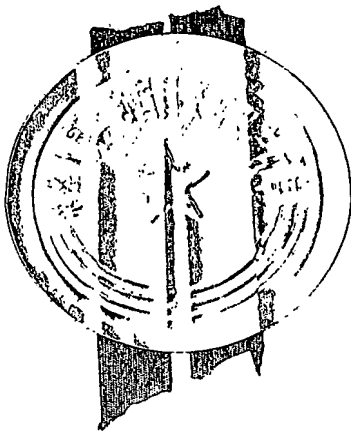
申 请 类 别: 发明

发明创造名称: URA-PCH和空闲模式的用户发起上行信令的方

申 请 人: 北京三星通信技术研究有限公司、三星电子株式会社

发明人或设计人: 王弘、李德涛、李国锡、崔成豪

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 景 川

2004 年 5 月 10 日

权 利 要 求 书

1. 一种 URA_PCH 的用户发起上行信令的方法, 当 URA_PCH 用户移动到新的小区, 得到新小区的 MBMS 信道的参数包括步骤:
 - 5 正在接收 MBMS 业务的处于 URA_PCH 终端移动到新的小区, 要向目的小区发送小区更新;
RNC 发送消息“小区更新确认”给终端, 通知终端新小区的 MBMS 信道参数信息。
2. 按权利要求 1 所述的方法, 其特征在于终端发送给 RNC 的小区更新消息中“小区更新原因”设置为“为 MBMS 信道参数”。
10
3. 按权利要求 1 所述的方法, 其特征在于如果终端在小区切换前或者切换后得到目的小区的 MBMS 信道配置参数, 则只有当目的小区使用点对点信道的时候, 发送“小区更新消息”。
4. 按权利要求 3 所述的方法, 其特征在于终端发送给 RNC 的消息小区更新消息中“小区更新原因”设置为“为 MBMS PtP 模式”。
15
5. 一种 URA_PCH 的用户发起上行信令的方法, 当 URA_PCH 用户响应 RNC 的通知消息时, 包括步骤:
RNC 发送通知消息给终端;
终端发送“小区更新”消息给 RNC;
20 RNC 发送消息“小区更新确认”给终端。
6. 按权利要求 5 所述的方法, 其特征在于终端发送给 RNC 的小区更新消息中“小区更新原因”设置为“为 MBMS 用户统计”。
7. 一种空闲模式的用户发起上行信令的方法, 当空闲模式的用户移动到新的小区, 得到新小区的 MBMS 信道的参数包括步骤:
25 正在接收 MBMS 业务的处于空闲模式的终端移动到新的小区, 要向目的小区发送 RRC 连接请求;

RNC 发送消息“RRC 连接建立请求”或者“RRC 连接释放”给终端，通知终端新小区的 MBMS 信道参数信息。

8. 按权利要求 7 所述的方法，其特征在于终端发送给 RNC 的消息 RRC 连接请求中“建立原因”设置为“为 MBMS 信道参数”。

5 9. 按权利要求 7 所述的方法，其特征在于如果终端在小区切换前或者切换后得到目的小区的 MBMS 信道配置参数，则只有当目的小区使用点对点信道的时候，发送 RRC 连接请求消息。

10. 按权利要求 9 所述的方法，其特征在于终端发送给 RNC 的消息 RRC 连接请求中“建立原因”设置为“为 MBMS PtP 模式”。

10 11. 一种空闲模式的用户发起上行信令的方法，当空闲模式的用户响应 RNC 的通知消息时，包括步骤：

RNC 发送通知消息给终端；

终端发送“RRC 连接请求”消息给 RNC；

RNC 发送消息“RRC 连接建立请求”或者“RRC 连接释放”给终端。

15 12. 按权利要求 11 所述的方法，其特征在于终端发送给 RNC 的消息 RRC 连接请求中“建立原因”设置为“为 MBMS 用户统计”。

URA_PCH和空闲模式的用户发起上行信令的方法

5 技术领域

本发明涉及多媒体组播和广播业务(下文简称为 MBMS)的系统, 特别涉及 URA_PCH 和空闲模式的用户发起上行信令的方法。

背景技术

- 10 MBMS 是由第三代伙伴计划(简称 3GPP)提出并正在进行标准化的一项新业务, MBMS 是给多个终端(以下简称为 UE)传送同一个多媒体数据的服务。为了提供 MBMS, 系统把给终端个别传送的数据同时传送给多个终端, 有效利用资源为宗旨。

- 15 首先, 网络执行传送给终端所需的 MBMS 服务内容的宣告, 在接收到这个信息的 UE 中, 决定使用该服务的用户可以通过登陆过程把信息传送到网络中去。数据开始传输前, 网络给 UE 发送提示信息, 并且统计用户的数目, 决定使用的信道类型是点对点还是点对多点, 然后才开始传送数据。

- 20 按照用户和无线网络控制器(以下简称 RNC)之间的无线资源控制(以下简称 RRC)连接的情况, 可以把用户的状态分为空闲模式, CELL_DCH, CELL_FACH, CELL_PCH, URA_PCH 五种状态, 后面四种状态也称连接模式。用户可以在空闲模式和连接模式下面接收 MBMS 数据。

- 25 当 URA_PCH 用户移动到新的小区, 并且是新的 URA 时, 用户要发送上行消息“URA 更新”。当 URA_PCH 用户有上行数据要发送, 或者收到 RNC 的寻呼消息, 用户需要发送上行消息“小区更新”消息。

当空闲模式的用户收到寻呼消息, 或者空闲模式的用户想要发起业务的时候, 用户发送上行消息“RRC 连接”。

- 30 目前的“RRC 连接”消息中, 用 12bits 来表示建立 RRC 的原因, 共有 20 个原因。目前的“小区更新”消息中, 有 6 个发起小区更新消息的原因。

但是，目前的几个 RRC 建立的原因和小区更新的原因不能够适合 MBMS 的需要。当用户在 URA_PCH 或者空闲模式接收 MBMS 数据的时候，当控制 RNC 要统计用户数目的时候，URA_PCH 的用户和空闲模式的用户要发送上行消息，以便让 RNC 统计数目。当控制 RNC 要建立点对点的 MBMS 信道，URA_PCH 的用户和空闲模式的用户要发送上行消息，建立点对点（以下简称 PtP）的信道并进入 CELL_DCH 状态。用户移动到一个新的小区，如果用户能提前得到新小区的 MBMS 信道的配置参数，并且新小区的 MBMS 信道类型还是点对多点，则用户可以保持原来的状态不变，只需要按照新小区的 MBMS 信道配置参数配置好 MBMS 接收信道，就可以继续接收 MBMS 数据。但是，如果新小区的信道类型是点对点，或者用户在移动前，没有得到新小区的 MBMS 信道配置参数，URA_PCH 用户如果得到新小区的 MBMS 信道配置参数呢？此问题在当前的系统中没有得到解决。

15 发明内容

本发明的目的是提供一种 URA_PCH 和空闲模式的用户发起上行信令的方法。

为实现上述目的，一种 URA_PCH 的用户发起上行信令的方法，当 URA_PCH 用户移动到新的小区，得到新小区的 MBMS 信道的参数包括步骤：

正在接收 MBMS 业务的处于 URA_PCH 终端移动到新的小区，要向目的小区发送小区更新；

RNC 发送消息“小区更新确认”给终端，通知终端新小区的 MBMS 信道参数信息。

根据本发明，URA_PCH 模式的用户和空闲模式的用户，可以响应 RNC 发送的 MBMS 通知消息，并且可以为得到 MBMS 业务参数主动发起小区更新过程，或者 RRC 连接过程。根据本发明，RNC 可以根据消息发起的原因的不同，设置不同的回应消息内容。

附图说明

- 图 1 是 URA_PCH 的用户响应 RNC 的通知消息；
图 2 是 URA_PCH 的用户移动到新的小区；
图 3 是空闲模式的用户发送 RRC 连接请求消息的过程；
5 图 4 是 URA_PCH 的 UE 收到 RNC 的通知消息的动作说明；
图 5 是 URA_PCH 的 UE 移动到新的小区的动作说明；
图 6 是空闲模式的 UE 收到 RNC 的通知消息的动作说明；
图 7 是空闲模式的 UE 移动到新的小区的动作说明；
图 8 是 SRNC 收到小区更新消息的动作说明；
10 图 9 是 RNC 收到 RRC 建立请求消息的动作说明。

具体实施方式

本发明提出了以下解决方案：

- URA_PCH 的用户根据目前所在小区的要求，发送上行消息“小区更新”。
15

URA_PCH 的用户移动到新的小区，根据新小区的要求，和用户自身的需要，发送上行消息“小区更新”。

- 在此方法中，增加 2 个发起小区更新消息的原因，小区更新原因分别是“为 MBMS 用户统计”，另外一个新增的原因分两种情况，第一种情况，URA_PCH 的用户可以得到目的小区的 MBMS 信道模式和配置参数，
20 则只有在目的小区使用点对点的信道时，发起小区更新的过程，小区更新的原因为“为 MBMS PTP 模式”。第二种情况，URA_PCH 的用户不能够得到目的小区的 MBMS 信道配置参数，则移动小区时，要发起小区更新过程，小区更新的原因为“为 MBMS 信道参数”。

- 25 空闲模式的用户根据目前所在小区的要求，发送上行消息“RRC 连接请求”。

空闲模式的用户移动到新的小区，根据新小区的要求，和用户自身的需要，发送上行消息“RRC 连接请求”。

- 在此方法中，增加 2 个 RRC 连接原因，RRC 建立原因分别是“为 MBMS 用户统计”，另外一个新增的原因分两种情况，第一种情况，空闲的用
30

户收到目的小区的 MBMS 信道模式和配置参数，则只有在目的小区使用点对点的信道时，发起 RRC 连接请求的过程，建立的原因为“为 MBMS PTP 模式”。第二种情况，空闲的用户在移动时不能够得到目的小区的 MBMS 信道配置参数，则移动小区时，发起 RRC 连接请求的过程，建立的原因为“为 MBMS 信道参数”。

下面，参照附加的图详细说明本发明的示例。以下只对理解本说明必要的部分进行说明，为了突出重点会对其他的部分有所省略。

本发明提出了 URA_PCH 的用户在三种情况下发起小区更新的过程，第一种情况是当 RNC 发给用户的信息（可以是寻呼消息或者其它消息）中，包括了统计用户的指示，处于 URA_PCH 模式，并且已经加入了 MBMS 业务组的用户如果收到此消息，要发送小区更新消息给 RNC，使 RNC 可以统计 URA_PCH 模式的模式的用户。第二种情况是当 RNC 发给用户的信息（可以是寻呼消息或者其它消息）中，包括了 MBMS 信道模式是点对点的指示，处于 URA_PCH 模式，并且已经加入了 MBMS 业务组的用户如果收到此消息，要发送小区更新消息给 RNC，以建立和 RNC 的点对点的 MBMS 信道。第三种情况是当 URA_PCH 模式的模式的用户移动到新的小区，并且不知道新的小区的 MBMS 信道的配置参数，此用户要发起小区更新消息，以得到新小区的 MBMS 信道配置参数。

本发明还提出了空闲模式的模式的用户在三种情况下发起 RRC 连接请求的过程，第一种情况是当 RNC 发给用户的信息（可以是寻呼消息或者其它消息）中，包括了统计用户的指示，处于空闲模式，并且已经加入了 MBMS 业务组的用户如果收到此消息，要发送 RRC 连接请求消息给 RNC，使 RNC 可以统计空闲模式的模式的用户。第二种情况是当 RNC 发给用户的信息（可以是寻呼消息或者其它消息）中，包括了 MBMS 信道模式是点对点的指示，处于空闲模式，并且已经加入了 MBMS 业务组的用户如果收到此消息，要发送 RRC 连接请求消息给 RNC，以建立和 RNC 的点对点的 MBMS 信道。第三种情况是当空闲模式的模式的用户移动到新的小区，并且不知道新的小区的 MBMS 信道的配置参数，此用户要发起 RRC 连接请求消息，以得到新小区的 MBMS 信道配置参数。

上述的过程用图进行说明，还用流程图说明 UE，RNC 的工作过程。

图 1 是 URA_PCH 的用户收到 RNC 发来的通知消息，消息中包括有统计用户的指示，发起小区更新消息的过程。

上述图 1 的 101，控制 RNC 需要统计接收 MBMS 业务的用户数目，要发送通知消息给用户，此通知消息在 MCCH 上发送，或者是在其它信道上发送，在消息中包含一个统计或者重统计的指示。

上述图 1 的 102，处于 URA_PCH 模式的用戶，收到 101 的消息，要组织小区更新消息，如果 MBMS 通知消息中包含用户统计的指示，小区更新的原因设置为“用户统计”。

上述图 1 的 103，如果 Iur 接口存在，DRNC 收到消息“小区更新”，要解析其中的 SRNC 标识和用户的 SRNTI，并且给用户分配 DRNTI，和 CRNTI，发送消息“上行信令传输”给 SRNC，此消息包含小区更新消息，和新小区标识，目的 RNC 的标识，DRNTI 和 CRNTI。

上述图 1 的 104，SRNC 分析小区更新的原因，并且根据小区更新的原因进行不同的步骤。如果小区更新的原因是“为 MBMS 用户统计”，则 SRNC 发送“MBMS Attach 请求”消息给 DRNC，使 DRNC 可以统计 URA_PCH 模式的用戶。上述图 1 的 105 步骤，就是 SRNC 发送“MBMS Attach 请求”消息，此消息包含小区标识，MBMS 业务标识，用户标识。上述图 1 的 106 步骤，是 105 步骤的响应消息，DRNC 统计了 URA_PCH 模式的用戶，发送“MBMS Attach 响应”消息，此消息包含 MBMS 标识，信道类型，也可以包含信道参数。

上述图 1 的 107 步骤，SRNC 发送小区更新确认消息给用户。如果 RNC 还没完成统计或重统计过程，则此消息中不包含 MBMS 信道信息，让用户保持在 CELL_FACH 状态，等待 RNC 发送的信道配置消息。如果统计或重统计过程已经完成，MBMS 信道类型和参数没有发生变化，小区更新确认消息中可以不包含 MBMS 信道参数，使用戶回到 URA_PCH 状态接收；如果 MBMS 信道类型和参数发生了变化，小区更新确认消息中包含了 MBMS 信道参数，用户根据此消息配置 MBMS 信道，如果需要回应消息，用户要进行 110 步骤，要发送“MBMS 信道重配置完成”消息给 SRNC，转移到 CELL_DCH 状态下接收 MBMS 数据。

图 2 是 URA_PCH 的用户移动到一个新的小区，如果知道新小区使用

的 MBMS 信道类型是点对点，则要发送小区更新消息给目的 RNC，以建立和此 RNC 之间的点对点信道。如果不知道新的小区的 MBMS 信道参数，在切换后也要发送小区更新消息给目的 RNC，以得到新小区的 MBMS 信道配置参数。

- 5 上述图 2 的 201，URA_PCH 的用户移动到一个新的小区，如果从源小区的广播信息中或者从目的小区的通知消息中包含有点对点信道的指示，知道目的小区使用的 MBMS 信道类型是点对点，则需要发送小区更新消息给目的小区。小区更新的原因设置为“为 MBMS PtP 模式”。如果 URA_PCH 的用户移动到一个新的小区，不知道新的小区的 MBMS 信道类型和信道配置参数，则需要发送小区更新消息给新的小区，以便
- 10 得到新的小区的 MBMS 信道配置参数。小区更新的原因设置为“为 MBMS 信道参数”。

- 上述图 2 的 202，如果新的小区 and 源小区不在同一个 RNC 下，即 Iur 接口存在，则目的 RNC 收到消息“小区更新”，要解析其中的 SRNC 标识和用户的 SRNTI，并且给用户分配 DRNTI，和 CRNTI，发送消息“上行信令传输”给 SRNC，此消息包含小区更新消息，和新小区标识，目的 RNC 的标识，DRNTI 和 CRNTI。
- 15

 上述图 2 的 203，SRNC 发送“MBMS Attach 请求”消息。

- 上述图 2 的 204，DRNC 发送“MBMS Attach 响应”消息。此消息中
- 20 应包括新的小区中的 MBMS 信道类型，和信道参数。

- 上述图 2 的 205，如果新的小区用点对点的 MBMS 信道，SRNC 要建立和 DRNC，用户之间的点对点的 MBMS 信道。205 步骤和 206 步骤和目前 WCDMA 标准中建立无线链路的步骤一样，因此不详细说明。在 205 步骤中，SRNC 分配 Iur 接口的无线资源，发送“无线链路建立请求”
- 25 消息给 DRNC，要求建立专用无线链路。

 上述图 2 的 206 步骤，是 205 步骤的响应消息，DRNC 发送消息“无线链路建立请求”给控制下的 NodeB，NodeB 分配专用无线资源，并发送响应消息“无线链路建立完成”给 DRNC，DRNC 收到此消息后，发送“无线链路建立响应”消息给 SRNC。

- 30 上述图 2 的 207，SRNC 发送“小区更新确认”消息。此消息中包含

1.3
MBMS 信道类型，信道参数，如果信道类型是点对点，使用户的状态迁移到 CELL_DCH 状态。

上述图 2 的 208，如果 MBMS 信道类型是点对点，则用户要发送消息“MBMS 信道配置完成”消息。并且进入 CELL_DCH 状态。如果 MBMS 信道类型是点对多点，则此步骤不需要。用户只需要配置好 MBMS 点对多点信道就可以继续接收 MBMS 数据了。

图 3 是空闲模式的用户收到 RNC 发来的通知消息，消息中包括有统计用户的指示，或者 MBMS 信道模式是点对点的指示的情况下，或者空闲模式的用户移动到新的小区，需要得到新小区的 MBMS 信道配置参数而发起 RRC 连接请求消息的过程。

上述图 3 的 301，控制 RNC 需要统计接收 MBMS 业务的用户数目，要发送通知消息给用户，此通知消息在 MCCH 上发送，或者是在其它信道上发送，在消息中包含一个统计或者重统计的指示。控制 RNC 需要建立点对点的 MBMS 信道，RNC 要发送通知消息给空闲模式的用户，使用户建立点对点的 MBMS 信道。

上述图 3 的 302，处于空闲模式的用户，收到 301 的消息，要组织 RRC 连接请求消息，此消息包含 MBMS 业务标识，以便让 RNC 识别用户已经加入的 MBMS 业务。RRC 连接原因设置为“为 MBMS 用户统计”，并且发送给 RNC。或者空闲模式的用户移动到新的小区，需要得到新小区的信道参数，要组织 RRC 连接请求消息，RRC 连接原因设置为“为 MBMS 信道参数”。如果空闲模式的用户在切换小区前从源小区的广播信息中或者切换后从目的小区的通知消息中包含有点对点信道的指示，知道目的小区使用的 MBMS 信道类型是点对点，到目的小区要发送 RRC 连接请求消息，建立原因设置为“为 MBMS PtP 模式”。

上述图 3 的 303，如果 RRC 连接原因为“为 MBMS 用户统计”，如果此消息在用户统计或重统计过程中收到，则 RNC 统计此空闲模式的用户，然后发送“RRC 连接建立请求”消息给用户，此消息不包括 MBMS 信道的类型和参数，UE 保持在连接状态。如果统计或重统计过程已经结束，本小区使用点对多点信道，RNC 发送“RRC 连接释放”消息，使用户回到空闲模式接收数据，在重统计过程中，此消息可以不包括 MBMS

- 信道参数。如果信道类型发生了变化，则 RNC 发送“RRC 连接建立请求”消息给用户，此消息中包括 MBMS 信道标识，信道类型，信道参数。用户收到此消息，配置 MBMS 新的类型和参数，到 CELL_DCH 状态下接收数据。并发送回应消息。如果 RRC 连接原因设置为“为 MBMS 信道参数”，
- 5 如果新的小区的 MBMS 信道类型是点对点信道，则 RNC 发送消息“RRC 连接建立请求”消息，此消息中包括 MBMS 信道标识，信道类型，信道参数。用户收到此消息后，要配置点对点的信道，然后发送“RRC 连接建立响应”消息给 RNC。如果新的小区的 MBMS 信道类型是点对多点信道，则 RNC 发送消息“RRC 连接释放”，此消息中包括 MBMS 信道标识，
- 10 信道类型，信道参数。如果 RRC 连接原因设置为“为 MBMS PtP 模式”，则 RNC 发送消息“RRC 连接建立请求”消息，此消息中包括 MBMS 信道标识，信道类型，信道参数。用户收到此消息后，要配置点对点的信道，然后发送“RRC 连接建立响应”消息给 RNC。

图 4 是 UE 收到 RNC 发来的通知后的动作说明。

- 15 上述图 4 中的 401，UE 收到 RNC 发送来的消息。上述消息是 101 步骤中的通知消息。

- 上述图 4 的 402，URA_PCH 模式下的 UE 判断收到的消息是否需要包含“用户统计指示”？如果有，则进行 404 步骤，如果没有，则进行 403 步骤，判断通知消息中是否包含“MBMS PtP 模式指示”？如果有，进行 406 步骤，没有，进行 409 步骤。
- 20

上述图 4 的 404 步骤，UE 转移到 CELL_FACH 状态，组织小区更新消息，小区更新的原因设置为“为 MBMS 用户统计”，并发送此消息给 SRNC。在 405 步骤中，接收 404 步骤的回应消息小区更新确认。根据此消息配置用户端的信道和状态。然后继续接收 MBMS 用户数据。

- 25 上述图 4 的 406 步骤，UE 转移到 CELL_FACH 状态，组织小区更新消息，小区更新的原因设置为“为 MBMS PTP 模式”，并发送消息给 SRNC。在 407 步骤中，接收 406 步骤的回应消息小区更新确认。此消息中使用户重新配置 MBMS 信道，并迁移到 CELL_DCH 状态接收数据。然后进行上述图 4 的 408 步骤，发送 MBMS 信道重配置完成消息给 SRNC。

- 30 上述图 4 的 409 步骤，用户不需要发送小区更新消息，继续保持在

URA_PCH 状态下接收 MBMS 数据。

图 5 是 URA_PCH 的用户移动到新的小区的动作说明。

上述图 5 的 501, URA_PCH 的 UE 移动到新的小区, 情况 1 是用户在移动前已经得到新小区的 MBMS 信道的配置参数动作说明, 在步骤 501
5 中, 用户移动到新的小区。上述图 5 的 502 中, 用户判断新小区使用的 MBMS 信道是否为点对点? 如果是, 则进行 504 步骤, 如果新小区的 MBMS 信道类型为点对多点, 则进行 503 步骤, URA_PCH 的用户继续在 URA_PCH 状态下接收 MBMS 数据。

上述图 5 的 504, 如果新小区的 MBMS 信道类型为点对点, URA_PCH
10 的用户要发送消息“小区更新”。建立原因是“为 MBMS PtP 模式”。

上述图 5 的 505, 用户等待 RNC 的回应消息“小区更新确认”消息, 此消息包括用户的状态, MBMS 业务标识, 信道类型, 信道参数。用户根据消息配置信道参数, 发送回应消息“MBMS 信道重配置完成”给 RNC, 并迁移到 CELL_DCH 状态下接收 MBMS。

15 情况 2 是 URA_PCH 的用户在移动前没有得到目的小区的 MBMS 信道配置参数。

上述图 5 的 507, 此用户移动到新的小区。

上述图 5 的 508, URA_PCH 的出用户要组织并发送消息“小区更新”消息。建立原因为“为 MBMS 信道参数”

20 在上述图 5 的 509 步骤中, RNC 收到用户发来的“小区更新”, 要组织并发送“小区更新确认”消息。此消息包括用户的状态, MBMS 业务标识, 信道类型, 信道参数, 用户收到此消息后, 根据消息配置信道后, 用户要发送“MBMS 信道重配置完成”消息。如果信道类型是点对点, 用户的状态是 CELL_DCH, 用户进入 CELL_DCH 状态接收 MBMS。如
25 果本小区是点对多点信道, 用户进入 URA_PCH 接收 MBMS 业务。

图 6 是空闲模式的 UE 收到 RNC 发来的通知后的动作说明。

上述图 6 中的 601, 空闲模式的 UE 收到 RNC 发送来的消息。上述消息是 101 步骤中通知消息。

上述图 6 的 602, 空闲模式下的 UE 判断收到的消息是否需要发送“RRC
30 连接请求”消息, 如果需要, 则进行 604 步骤, 如果不需要, 则进行 603

步骤，用户继续保持在空闲状态下接收 MBMS 数据。

在上述图 6 的 604，空闲模式的用户组织发送消息“RRC 连接请求”，设置建立原因为“为 MBMS 用户统计”。并等待回应消息。

在上述图 6 的 605，用户收到 RNC 发送来的回应消息。此消息可以是“RRC 连接释放”或者“RRC 连接建立请求”。如果是后者，用户还要发送其回应消息。用户根据消息配置 MBMS 参数，并在相应的状态下接收 MBMS 数据。

图 7 是空闲模式的用户移动到新的小区的动作说明。

上述图 7 的 701，空闲模式的 UE 移动到新的小区，情况 1 是用户在移动前已经得到新小区的 MBMS 信道的配置参数动作说明，在步骤 701 中，用户移动到新的小区。上述图 7 的 702 中，用户判断新小区使用的 MBMS 信道是否为点对点？如果是，则进行 704 步骤，如果新小区的 MBMS 信道类型为点对多点，则进行 703 步骤，空闲模式的用户继续在空闲状态下接收 MBMS 数据。

上述图 7 的 704，如果新小区的 MBMS 信道类型为点对点，空闲模式的用户要发送消息“RRC 连接请求”。建立原因是“为 MBMS PtP 模式”。

上述图 7 的 705，用户等待 RNC 的回应消息“RRC 连接建立请求”消息，并迁移到 CELL_DCH 状态下接收 MBMS。

情况 2 是空闲模式的用户在移动前没有得到目的小区的 MBMS 信道配置参数。

上述图 7 的 707，此用户移动到新的小区。

上述图 7 的 708，空闲模式的出用户要组织并发送消息“RRC 连接请求”消息。建立原因为“为 MBMS 信道参数”

在上述图 7 的 709 步骤中，RNC 收到用户发来的“RRC 连接请求”，根据小区内的 MBMS 信道类型，如果是点对点信道，要组织并发送“RRC 连接建立请求”消息。用户收到此消息后，要根据消息配置点对点信道，然后发送“RRC 连接建立响应”消息。并进入 CELL_DCH 状态接收 MBMS。如果本小区是点对多点信道，RNC 要发送“RRC 连接释放”消息。用户收到此消息，根据消息配置点对多点的信道，释放 RRC 连接，进入空闲模式接收 MBMS 业务。

图 8 是 SRNC 收到小区更新消息的动作说明。

上述图 8 的 801, SRNC 接收消息。

上述图 8 的 802, SRNC 判断消息是否是小区更新消息, 如果是, 进行 803 步骤, 如果不是, 则进行其它消息的处理步骤。

5 上述图 8 的 803, SRNC 判断小区更新的原因是“为 MBMS 用户统计”? 如果是, 进行 805 步骤, 不是, 进行 804 步骤, 在 804 步骤中, 判断小区更新原因是否是“为 MBMS PTP 模式”或者“为 MBMS 信道参数” 如果是, 进行 806 步骤, 不是, 进行 807 步骤, 进行其它消息的出来过程。

10 上述图 8 的 805, SRNC 发送消息“MBMS Attach 请求”给 DRNC, 并等待回应消息。

上述图 8 的 808, SRNC 收到 DRNC 的回应消息后, 发送小区更新确认消息给 UE。如果统计或重统计过程没有结束, 此消息中不包括信道的参数, 当 RNC 统计出来小区中使用的 MBMS 信道类型以后, 此消息中
15 也可以包含信道类型和参数。

上述图 8 的 806, SRNC 发送消息“无线链路建立请求”给 DRNC, 并等待回应消息。

上述图 8 的 809, SRNC 收到 DRNC 的回应消息后, 发送小区更新确认消息给 UE。并等待用户的回应消息。此消息包括小区中 MBMS 信道的
20 信道类型和参数。

图 9 是 RNC 收到消息的动作说明。

上述图 9 的 901, RNC 接收消息。

上述图 9 的 902, RNC 判断消息是否是 RRC 建立请求消息, 如果是, 进行 904 步骤, 如果不是, 则进行其它消息的处理步骤。

25 上述图 9 的 904, RNC 判断 RRC 建立原因是“为 MBMS 用户统计”? 如果是, 进行 906 步骤, 不是, 进行 905 步骤, 在 905 步骤中, 判断小区更新原因是否是“为 MBMS PTP 模式”或者“为 MBMS 信道参数” 如果是, 进行 907 步骤, 不是, 进行 908 步骤, 进行其它消息的出来过程。

30 上述图 9 的 906, 如果统计过程已经结束, 本小区使用的是点对多

点信道，RNC 发送 RRC 连接释放消息给用户，此消息中可以包括信道类型和参数。如果统计过程还没有结束，RNC 发送 RRC 连接建立请求消息给 UE，此消息中不包括信道类型和信道的参数。

5 上述图 9 的 907，如果目的小区使用点对多点信道，RNC 发送 RRC 连接释放消息，此消息中包括目的小区的 MBMS 信道类型和参数。如果目的小区使用点对点信道，RNC 发送连接建立请求消息给 UE，此消息包括小区中 MBMS 信道的信道类型和参数。

10

15

20

25

30

说明书附图

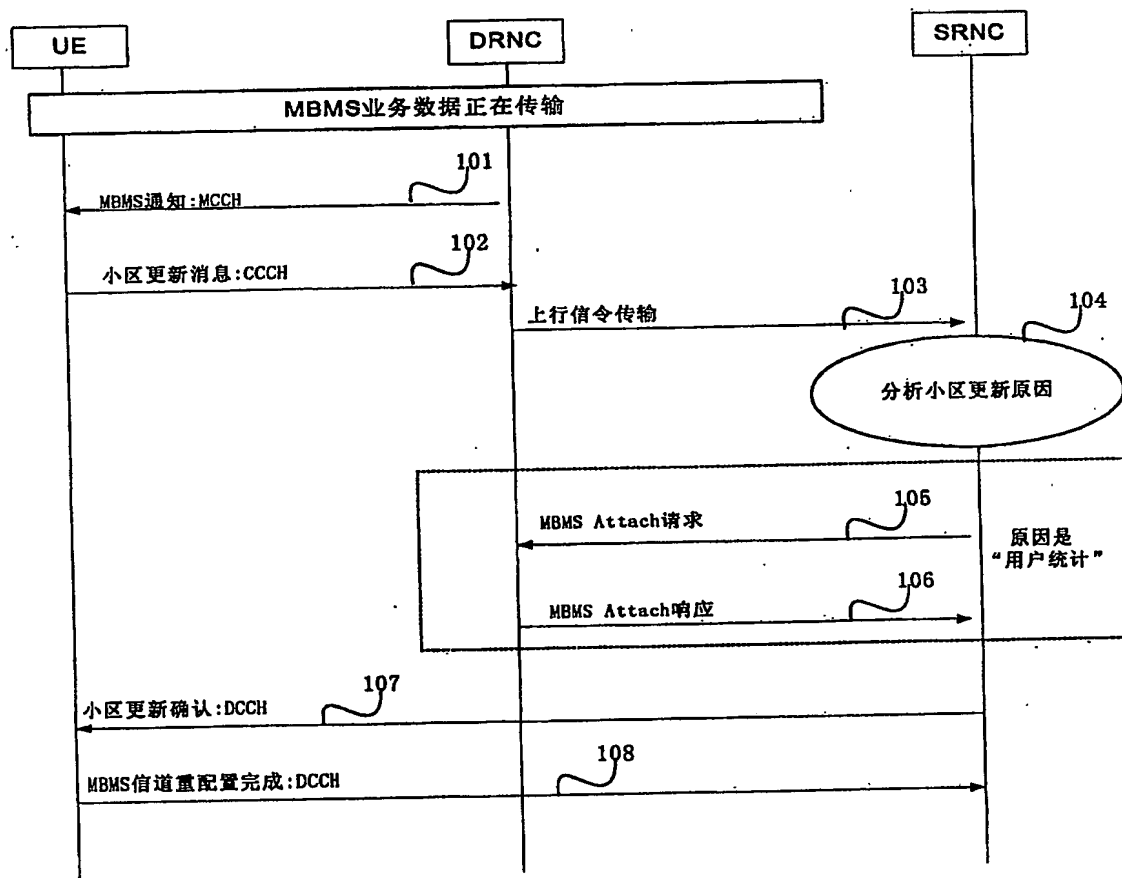


图 1

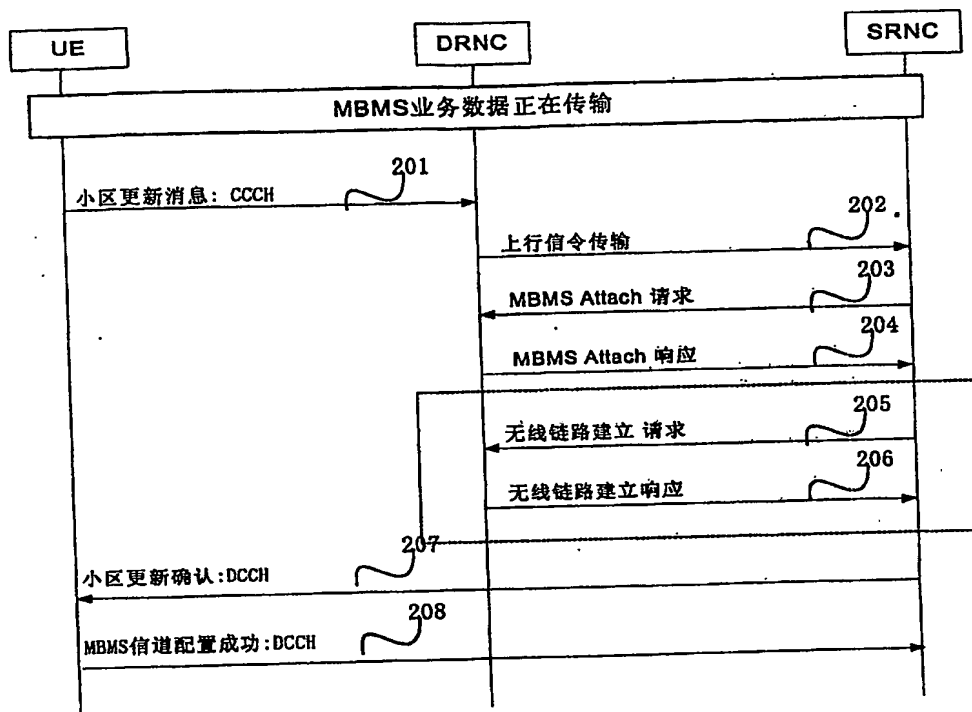


图 2

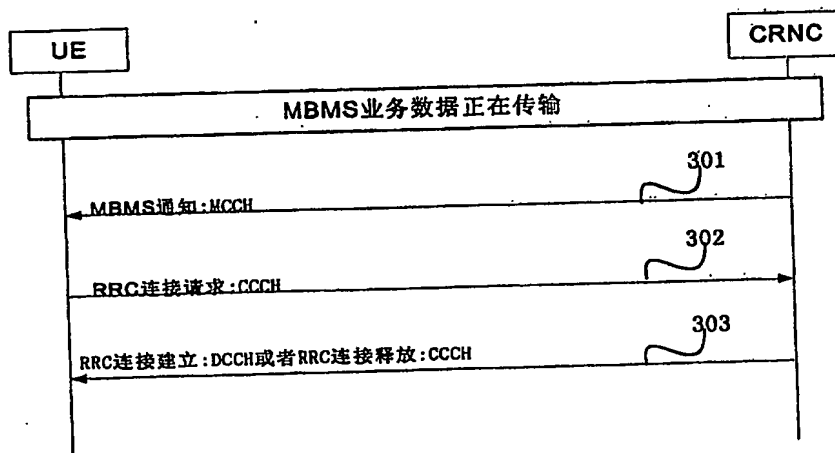


图 3

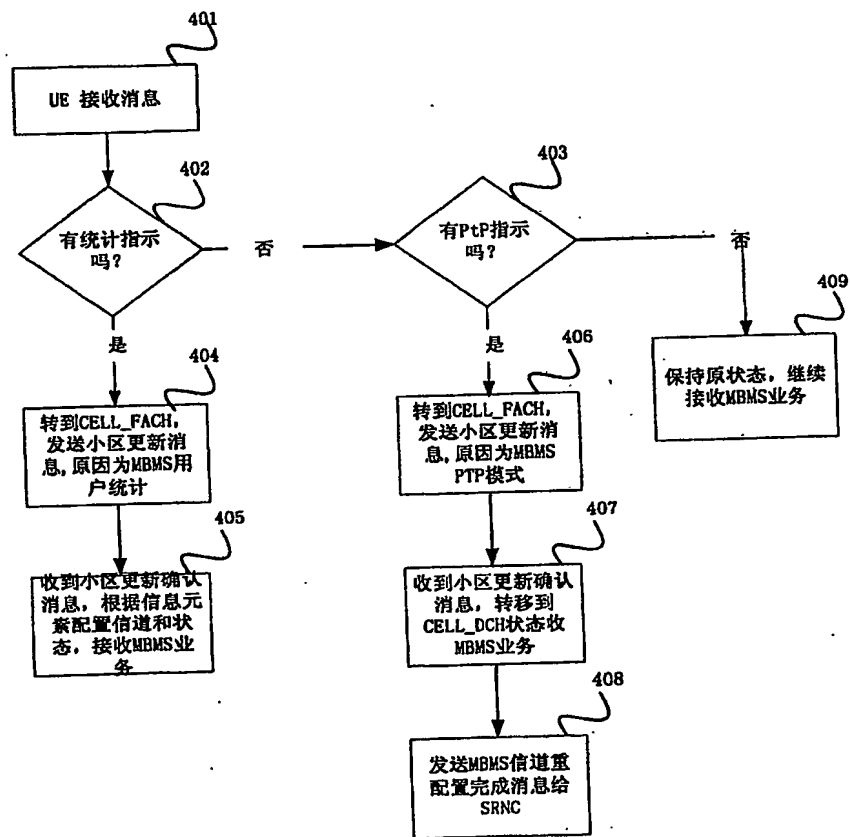


图 4

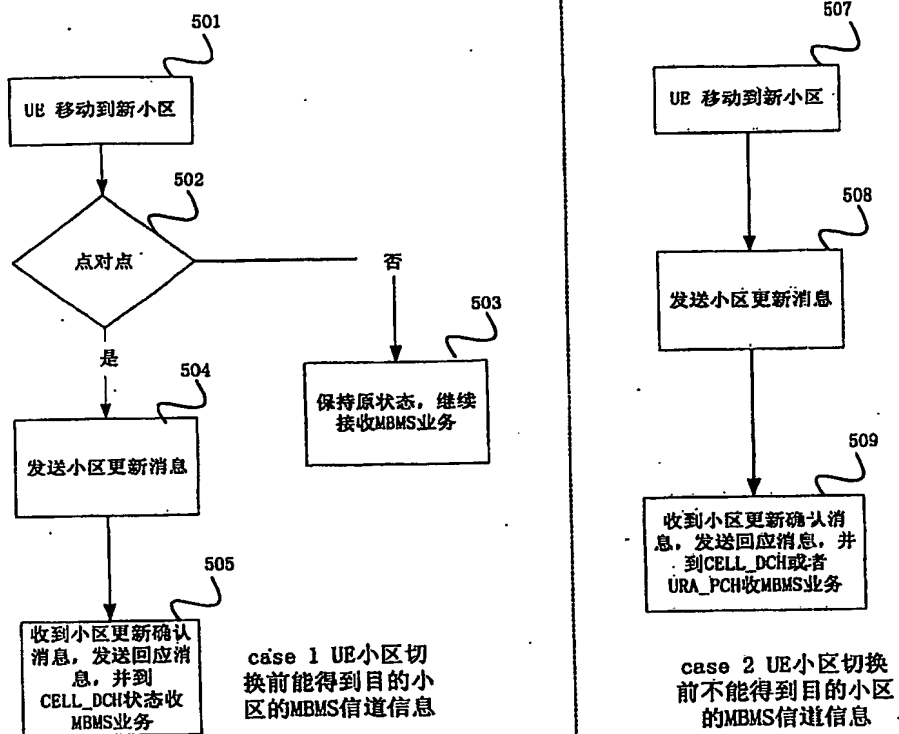


图 5

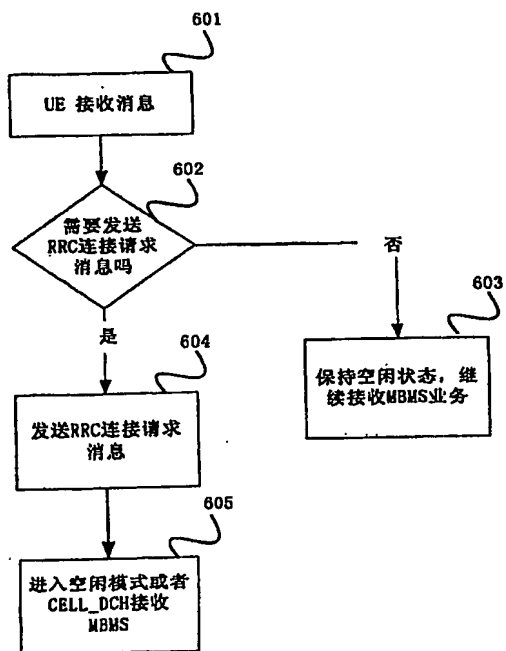


图 6

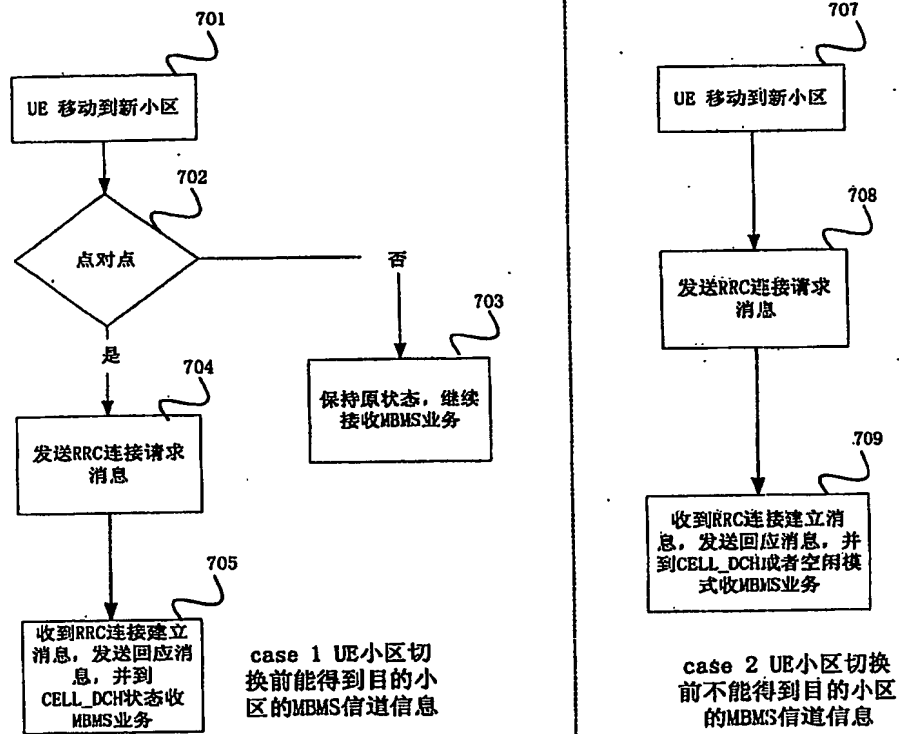


图 7

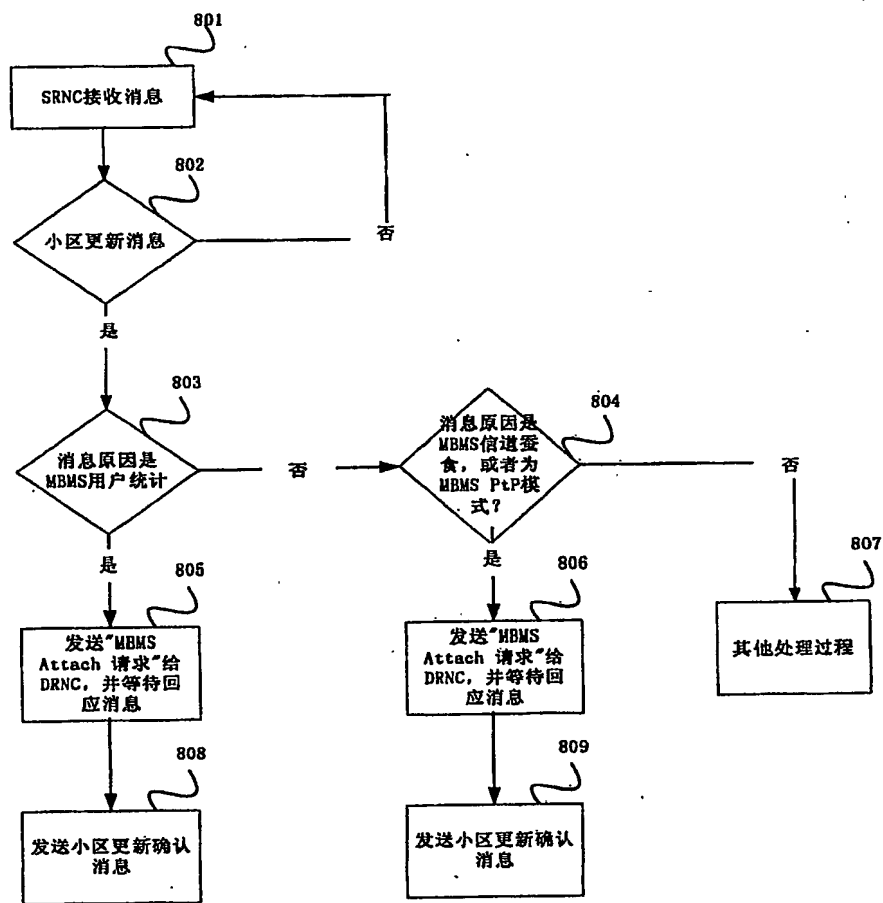


图 8

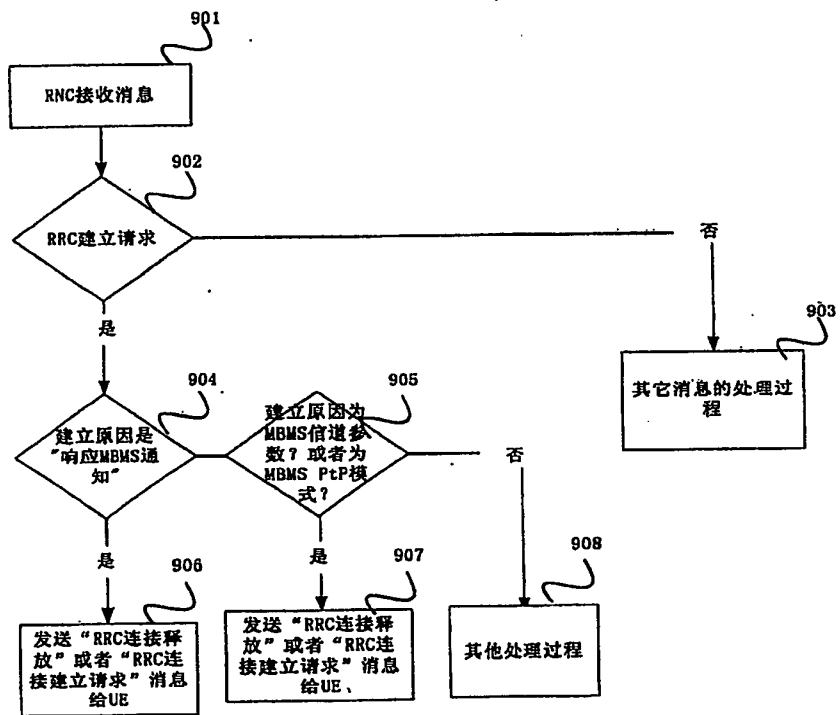


图 9